油だき温水ボイラ

工事説明書

CBL-EN5200STFF

設置工事前に、この工事説明書をよくお読みのうえ正しく据付けてください。
この工事説明書は、工事終了後に取扱説明書と一緒に必ずお客様にお渡しください。

◆ 全ての電気配線工事が完了するまで、機器の電源プラグをコンセントに差し込まないでください。

◆ 高地で使用するときの注意

高地で使用されるときは、機器の調整が必要な場合があります。
下表を参照してください。

機種＼標高	1000m まで	1000m 以上
CBL-EN5200STFF	標準バーナー対応	取付できません

長府工産株式会社

KJS135AG

目　　次

安全のために必ずお守りください　…… 1

開こん（附属部品の確認）…… 6

機器据付け　…… 6

配　　管 …… 9

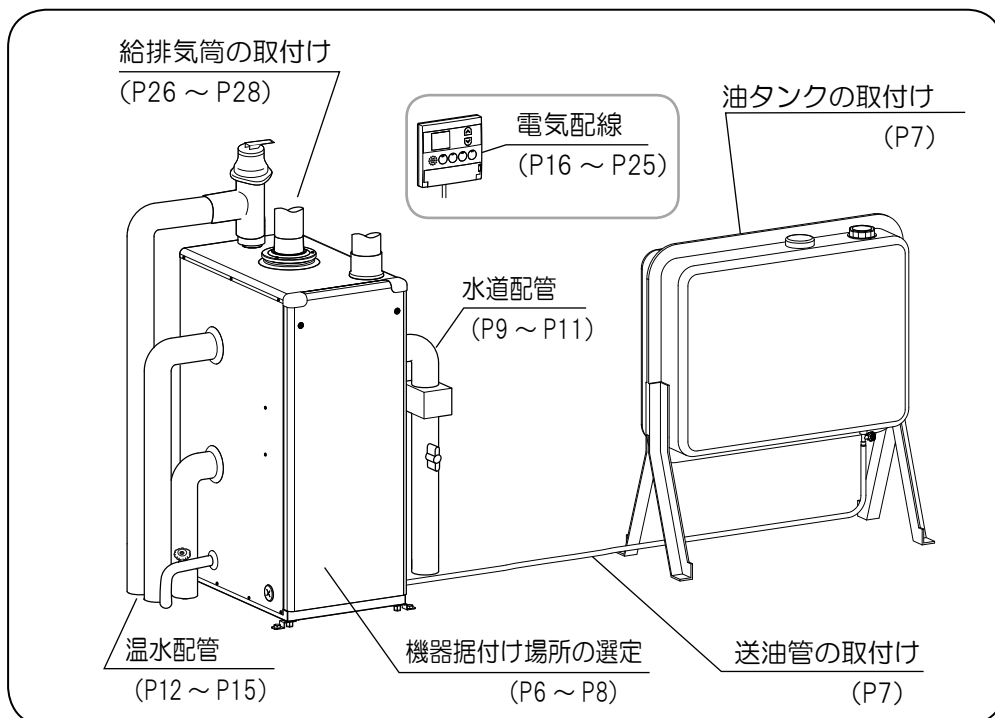
電 気 配 線　…… 16

給排気筒の取付け　…… 26

高地で使用するときの注意　…… 29

試　運　転　…… 29

廃棄するときの注意　…… 29

各参照ページについて

安全のために必ずお守りください

●ここに示した事項は ⚠警告 ⚠注意 に区分しています。

⚠警告　：この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が死亡、重傷を負う可能性、または火災の可能性が想定される内容を示しています。

⚠注意　：この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が軽傷を負う可能性や物的損害の発生が想定される内容を示しています。

※なお、⚠注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ずお守りください。

●マークについては次のような意味があります。

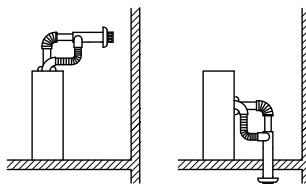
⚠ ……「警告」または「注意」を表すマークです。

⃠ ……「禁止していること」を表すマークです。

⏚ ❗ ……「必ず行なうこと」を表すマークです。

機器の据付けや移動は、販売店または据付け業者が行なってください。
お客様ご自身で据付けをされ、不備があると感電や火災の原因になります。

火災予防条例、電気設備に関する技術基準、電気工事や水道工事はそれぞれ指定の工事店に依頼するなど法令の基準を守ってください。

屋内給排気および床下給排気禁止
必ず屋外に排気してください。
排ガスが室内に漏れて危険です。

⚠警告

給排気筒は確実に接続

給排気筒を確実に接続し、しっかりと固定してください。
風、振動、衝撃などではずれたりすると運転中に排ガスが
室内に漏れて危険です。

給排気筒トップは閉そくしない場所に設置

積雪の多いときに給排気筒トップの周りが雪でふさがれない場所に設置してください。
また、板などによる「雪囲い」は給排気の妨げになるのでおやめください。
運転中に排ガスが室内に漏れて危険です。

⚠注意

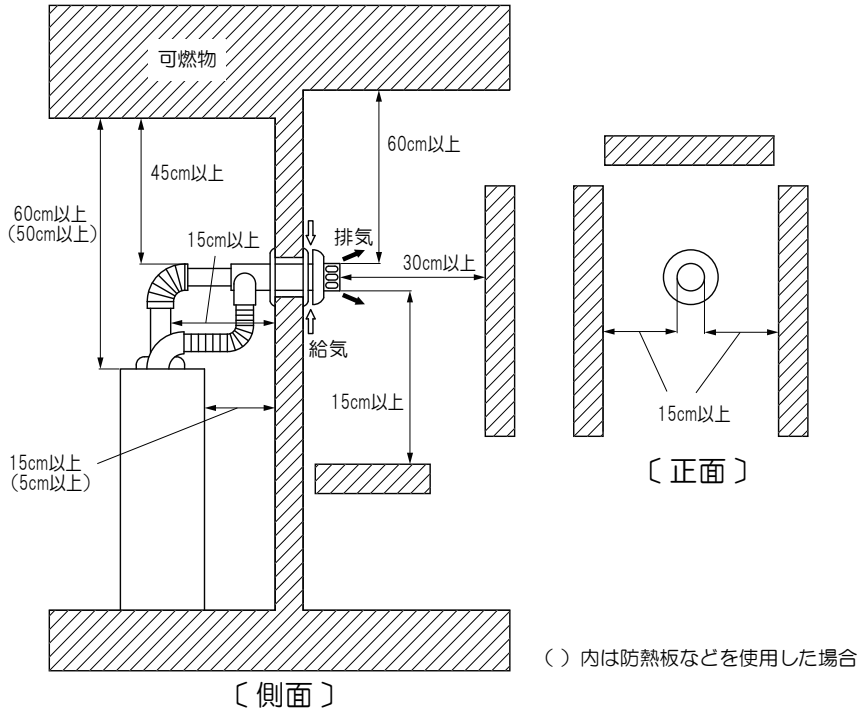
次の場所には据付けない
火災や予想しない事故の原因になります。

- 水平でない場所、不安定な場所
- 不安定な物を乗せた棚などの下
- 可燃性ガスの発生する場所または、たまる場所
- 燃焼に必要な空気を取入れる空気取入口のない場所
  または、換気の行なえない場所
- 付近に燃えやすい物がある場所
- 階段、避難口などの付近で避難の支障となる場所
- 排水のしにくい場所
- 給排気をともなう換気扇や給気口の支障となる場所

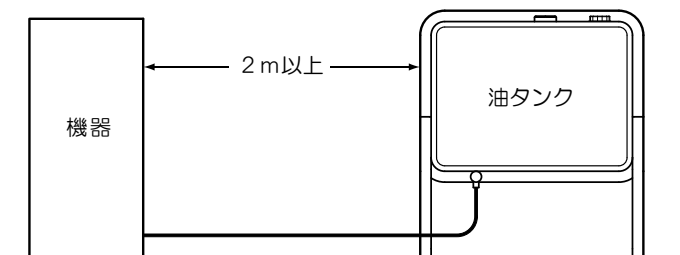
可燃物との距離を離す

機器から周囲の可燃物までの距離は火災予防条例により
規制されています。次の図の寸法を必ず守ってください。
また、保守点検スペースとして機器の前面は１m以上の
空間を設けてください。

⚠注意

下図に示す範囲内に可燃物を置かないようにしてください。

・屋内設置の場合は金属製以外の不燃材の床上に据付けるか、または、防火上有効な措置を講じた金属製の台上に据付けること。
・家屋貫通部の注意
小屋裏・天井裏などにある部分は金属以外の不燃材料で防火上有効な被覆をしてください。
可燃性の壁・天井・天井裏・小屋裏などを貫通する部分及びその付近では排気筒の接続はしないでください。
・給排気筒の固定
給排気筒は、風や振動などで倒れないよう支え金具や支え線などで固定してください。
給排気筒は、1.5m～2mおきに固定金具で固定し、自重を支える部分は支えまたは吊り金具で堅固に支持してください。

⚠注意

油タンクの取付け

・油タンクは機器より２ｍ以上離して据付けるか、防火上有効な遮へいを設けてください。
・据置式の油タンクは、不燃材の床上に据付け、アンカーボルトなどで固定してください。

※設置届けの要否は消防署に確認してください。

ゴム製送油管の屋外使用禁止

ゴム製送油管は屋外で使用しないでください。ひび割れを生じて油漏れの原因になります。

機器交換時にはゴム製送油管を交換

機器交換時には既設のゴム製送油管を必ず交換してください。ゴム製送油管は時間と共に劣化しますので、ひび割れや亀裂などがない場合でも新しいものに交換してください。交換しないと灯油の漏れにつながり、火災のおそれがあります。

送油管取り付け時の確認

既設の油タンクを使用する場合は､送油管を機器に取り付ける前に、油タンクからの灯油をバケツなどの容器で受け、油タンク内に水、ごみ、さびなどがないことを確認してから取り付けてください。油タンク内に水、ごみ、さびなどがたまっていますと機器の故障の原因になります。

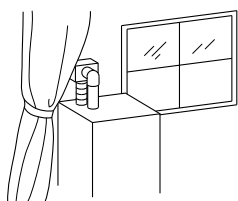
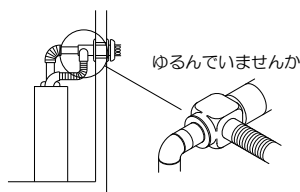
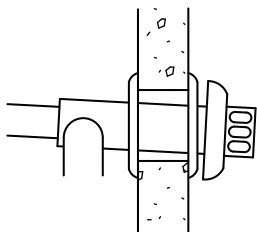
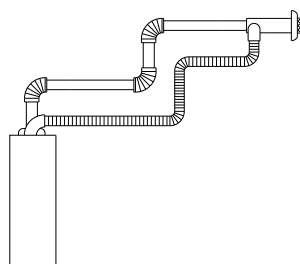
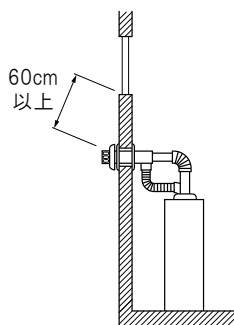
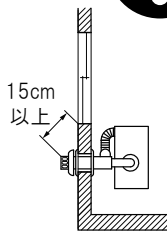
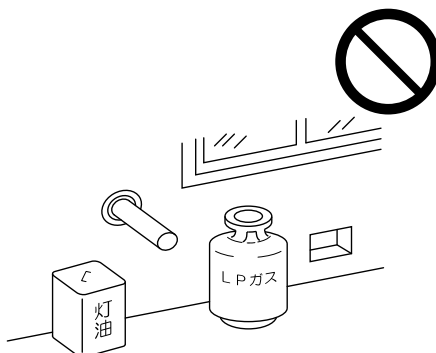
アース工事をすること

アース工事を確実に行なってください。故障や漏電のときに感電するおそれがあります。

⚠注意

給排気筒の点検

取付けが終わったら、もう一度点検してください。
次のような取付けは、危険であったり、不完全燃焼をおこすおそれがあるので、必ず修正してください。

●可燃物近接禁止 　●接続のゆるみ点検

●下り勾配のこと 　●3ｍ3曲がり以下のこと

●給排気筒トップと開口部との距離は離す 　●危険物近接禁止

開こん（附属部品の確認）

●開こんの際の注意事項

・こん包箱から製品を傷つけないように取出してください。

・その他、据付ける前に製品の輸送中に生じたネジのゆるみや、はずれなどないか調べてください。

附属品			
アース線	1	プラグ　R 1'1/4	3
取扱説明書	1	プラグ　R 1/2	1
工事説明書	1	ブッシング　R1'1/4×Rc3/4	1
所有者票	1	アンカー脚	4

附属品の代用禁止

附属された部品を他のもので代用しないでください。
機器を破損するおそれがあります。

機器据付け

■ 据付け場所の選定

機器を据付ける場合は水道工事・電気工事などの付帯工事のできる場所にしてください。また火災予防上の所定の距離、隣家への防音上の配慮が必要です。据付け場所を選定するときは、次の各項をよく考慮してから決めてください。

●燃焼用空気を十分取り入れられる場所を選んでください。

●換気が十分行なえる場所を選んで設置してください。

●排水のしやすい場所を選んでください。

● 100V 電源のコンセントの位置をよく考慮してください。

●油タンクを安全に設置できる場所を選んでください。（詳しくは７ページを参照してください）

●付近に燃えやすいものがない場所を選んでください。

●火災予防上の所定の距離が十分とれる場所を選んでください。周辺を防熱板、不燃構造とした場合は緩和されます。（詳しくは２～３ページを参照してください）

●周辺の壁は、金属以外の不燃材料（コンクリート・ブロック・モルタル・しっくいなど）で仕上げてください。

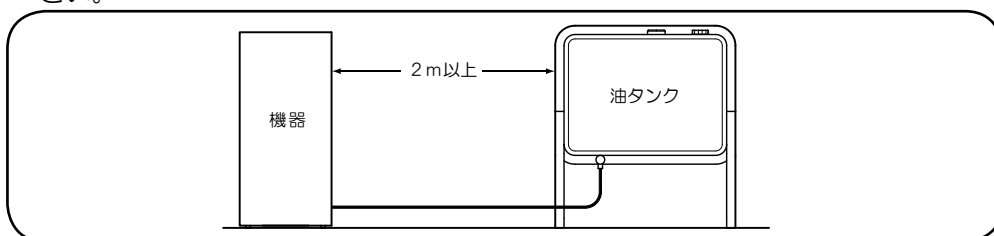
●強い振動や衝撃が少なく、機器の重量に耐え安定している床に機器を据付けてください。
●床面が木材など燃えやすい材料の場合は、不燃性の台を設けその上に置いてください。
●設置後の保守・管理の行なえる場所を選んでください。
●排気筒の出口は、近くに給排気をともなう換気扇や給気口がない場所を選んでください。

■ 据付け方法

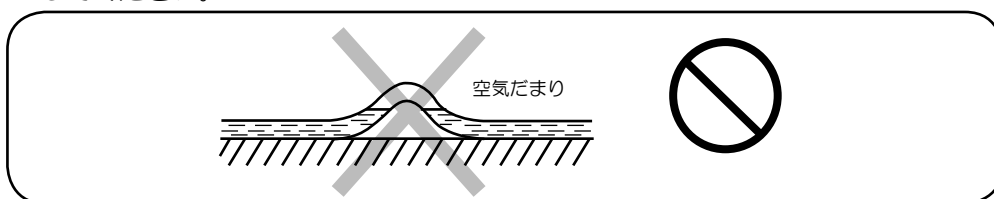
●水 平 調 節

据付け場所を決めてから、水準器を使って水平になるように調節してください。機器が傾きますと、熱交換器に空気だまりができ腐食の原因となります。

●油タンクの取付け

・油タンクは機器より2ｍ以上離して据付けるか、防火上有効な遮へいを設けてください。

・油タンクは機器の高さより2ｍ以内に据付けてください。
・据置式の油タンクは、不燃材の床上に据付け、アンカーボルトなどで固定してください。
※設置届けの要否は消防署に確認してください。

●送油管の取付け

・油タンクの送油バルブにフレアナットをねじ込み、スパナなどで固く締め付けてください。
・送油管の上には重量物が乗ったり、折れ曲がったりして空気だまりができないようにしてください。

・屋外に配管する場合は、必ず金属配管にしてください。
・送油管はしっかりとした場所に固定してください。しっかりと固定されない場合、送油管が振動し、異常音が発生する場合があります。
・配管距離が4ｍを超える場合は、15A 以上の銅管または防錆処理された鋼管で行なってください。

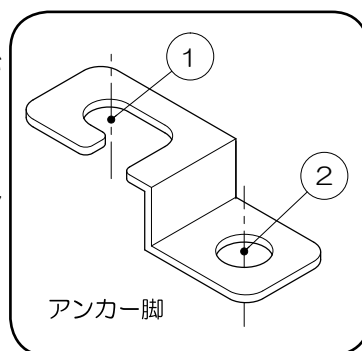
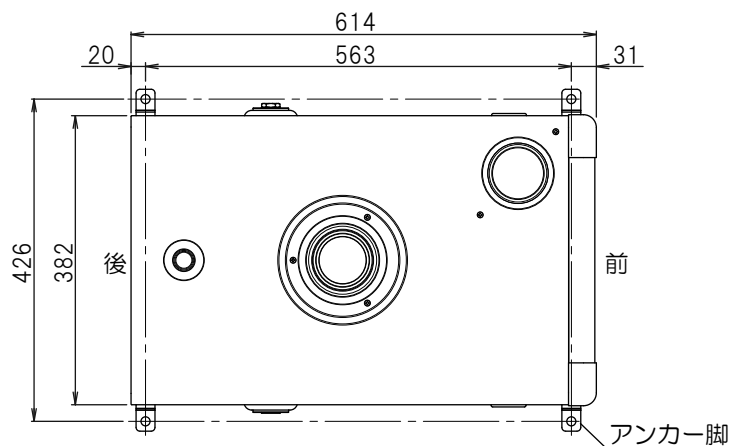
●固 定 方 法

◇ アンカー脚使用の場合

地震に対して給湯設備の転倒、移動などにより避難者が危害を受けるおそれのない場合を除き、附属のアンカー脚を利用し、市販品のアンカーボルト（ボルトサイズと本数は表参照）で機器をコンクリート面などしっかりした場所に固定してください。

（1）機器本体の底にあるアジャスターボルトをゆるめてください。

（2）アンカー脚の①の部分をアジャスターボルトのネジ部にはめ、アンカー脚の向きが下図のようになるように締め付けてください。
設置場所により下図の位置にアンカーボルトが打てない場合は、打てる位置にアンカー脚の向きを変えて締め付けてください。

（3）②の穴にアンカーボルトを打ち込んで機器を固定してください。

設置階	底部固定の仕様	本数
1階、地階、敷地の部分	M8 × 35（おねじ形あと施工アンカー） または 2.8kN/ 本以上のもの	3本以上
中間階　※1	M10 × 40（おねじ形あと施工アンカー） または 3.6kN/ 本以上のもの	3本以上
上層階、屋上　※2	M12 × 50（おねじ形あと施工アンカー） または 5.8kN/ 本以上のもの	4本以上

※1：中間階とは、地階、1階及び上層階を除く階をいう。
※2：上層階とは、地階を除く階数が2以上6以下の建築物にあっては最上階、
地階を除く階数が7以上9以下の建築物にあっては最上階及びその直下階、
地階を除く階数が10以上12以下の建築物にあっては最上階及び最上階から数えた階数が3以内の階、
地階を除く階数が13以上の建築物にあっては最上階及び最上階から数えた階数が4以内の階をいう。

配　　　管

■ 配管についての注意

給湯設備または温水設備（暖房・融雪など）のいずれかで配管してください。

注意

・温水配管への給水は、上下水道などの公共水道施設に直結して行なうことはできません。

■ 水道（給湯）配管

配管工事は水道局の指定工事店に依頼し、所轄の水道局の規定に従ってください。

◆排水、凍結予防に関する注意

●排 水 方 法

排水バルブは軽度の凍結であっても開閉しやすいものを選び、機器の排水口に取付け、排水溝へ排水できるようにしてください。

●配管の凍結予防

特に寒さが厳しく水道管の凍結する地域では、電気ヒーターを巻くなど適切な凍結予防をしてください。

◆システーンによる方法

●システーンタンクは機器の床面から 10 m 以下のところに取付けてください。

●膨張管、いっ水管を次の注意を守って必ず配管してください。

・途中にバルブ類を使用しないでください。

・曲がりはできるだけ少なくし、最短距離でシスターンタンクに接続してください。

・横引き部分は、機器から見て先上り勾配にしてください。

・内径が 25 ㎜ 以上の水道管にて配管してください。

・膨張管は必ず凍結予防の処置をしてください。

・いっ水管には必ずホッパーを取付けてください。

●配管は保温材などを使用して凍結を予防してください。

●混合栓への給水配管は、シスターンタンクの給水管から分岐して配管してください。

●配管の途中に逆U字部を作らないでください。

●機器の排水口には排水バルブを設け、機器及び配管内の水が抜けるようにしてください。

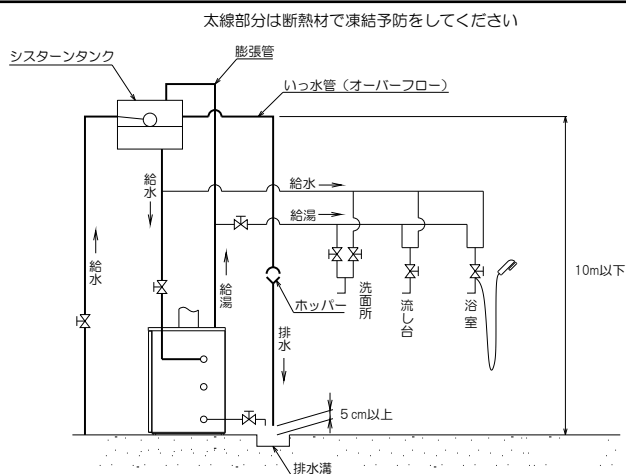
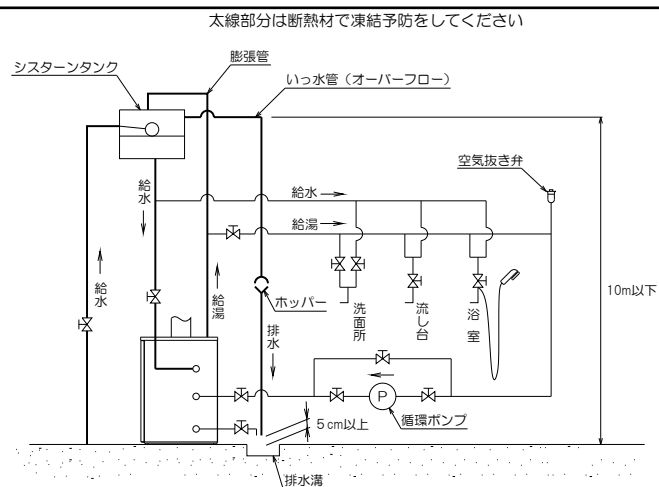
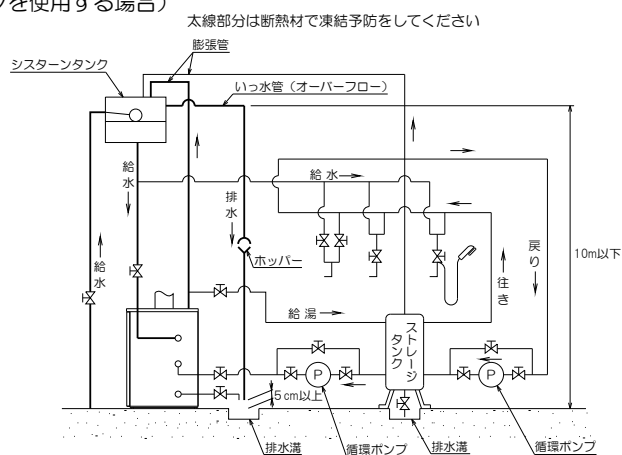
●排水管と排水溝は５㎝ 以上離してください。

●階下給湯の場合は、給湯配管に負圧作動弁を取付け、負圧によるエアー噛みがなくなるまで出湯量を制限してください。

配管例

（単管式）
太線部分は断熱材で凍結予防をしてください
シスターンタンク
膨張管
いっ水管（オーバーフロー）
給水
給湯
給水
給湯
給水
ホッパー
洗面所
流し台
浴室
排水
10m以下
5cm以上
排水溝

（複管式）
太線部分は断熱材で凍結予防をしてください
シスターンタンク
膨張管
いっ水管（オーバーフロー）
空気抜き弁
給水
給湯
給水
給湯
給水
ホッパー
洗面所
流し台
浴室
排水
10m以下
P
循環ポンプ
5cm以上
排水溝

（ストレージタンクを使用する場合）
太線部分は断熱材で凍結予防をしてください
膨張管
シスターンタンク
いっ水管（オーバーフロー）
給水
給水
排水
給 水
ホッパー
戻り
往き
10m以下
給 湯
ストレージタンク
P
5cm以上
排水溝
循環ポンプ
排水溝
循環ポンプ

◆減圧弁による方法

水道直結とする場合は、（公社）日本水道協会・その地区の水道事業者が承認する減圧弁・逃し弁を使用してください。減圧弁は 80kPa（0.80kgf/cm^2）、逃し弁は 95kPa（0.95kgf/cm^2）のものを使用してください。配管は設置後の機器のメンテナンスが容易にできるようにしてください。

●減圧弁は、図のようになるべく垂直にしてください。

●逃し弁の出口は、必ず排水溝へ配管してください。

●配管は保温材などを使用して凍結を予防してください。

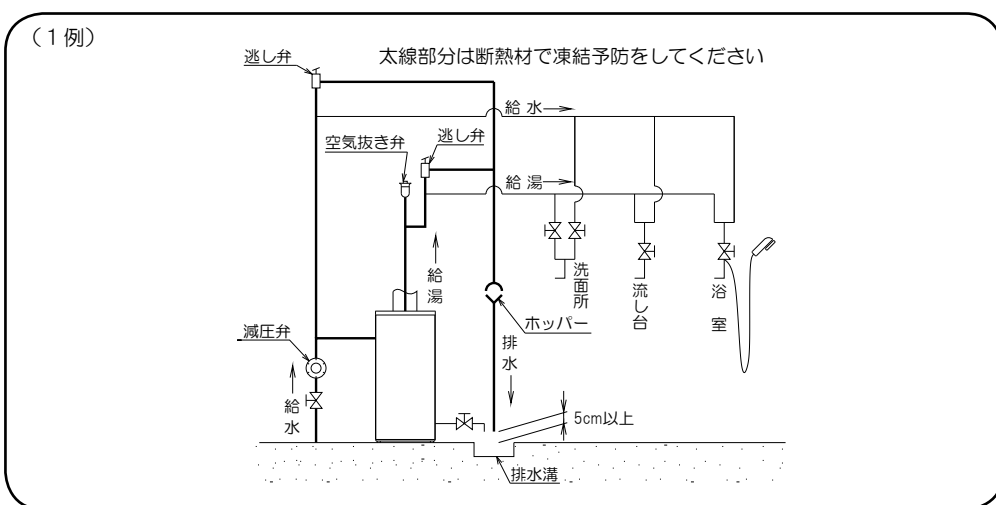
●減圧弁及び逃し弁は、「圧力調節済」ですので絶対に再調節しないでください。

●混合栓への給水配管は減圧弁を通過したところ（２次側）から配管してください。

●逃し弁の排水管途中には必ずホッパーを取付けてください。なおホッパーの取付けは逃し弁にできるだけ近い位置にしてください。

●機器の排水口には排水バルブを設け、機器及び配管内の水が抜けるようにしてください。

●排水管と排水溝は５㎝ 以上離してください。

●階下給湯の場合は、給湯配管に負圧作動弁を取付け、負圧によるエアー噛みがなくなるまで出湯量を制限してください。

■ 温 水 配 管

この機器を温水暖房システムまたは融雪システムの熱源機としてご使用になる場合は、次の注意を守って配管工事をしてください。

●機器の最高使用圧力は 0.1MPa です。この圧力以下で配管システム（逃し弁使用など）を組んでください。

●配管は必ず銅管またはステンレス管など防錆､耐久性のあるものを使用してください。鋼管は錆、スケールなどが発生し故障の原因となるので使用しないでください。

●空気だまりによる腐食から水漏れを起こすことがあるので、空気だまりのしやすい箇所には空気抜き弁を取付けてください。

●配管は機器から見て先上り勾配にしてください。また、配管の途中で逆U字部分を作らないでください。

●配管は熱損失防止及び凍結予防のため保温工事を行なってください。

●循環ポンプについて

システム最大必要流量及び最長配管経路の水頭損失から要求される能力を、その揚程ー流量特性の範囲内とする循環ポンプを選定してください。

循環ポンプ揚程　≧　機器本体水頭圧損失　＋　最長配管水頭損失
＋　放熱器水頭損失

注意

- 最長配管水頭損失は継手なども水頭損失に加えてください。
- 循環ポンプ揚程は、必要循環水量が流れているときの揚程です。なお、循環ポンプ能力はあまり大きいものを選定しないでください。揚程の余裕は 20%以内としてください。
- 配管内の流速が 1.5m/s を超えないように、配管口径を選定してください。

●温水経路には給水バルブ及び排水バルブを設けてください。

●機器本体温水戻り口にはストレーナーを設けてください。

●温水経路に密閉式膨張タンクを使用する（密閉回路にする）場合。

・温水システムの水量に見合った容量の密閉式膨張タンクを使用してください。

≪計算式≫

$$V = \frac{\varepsilon \cdot V_0}{1 - \frac{P_1 + 1}{P_2 + 1}}$$

V　：必要気体容量（L）
V_0：システム全水量（L）
ε　：循環水の膨張率
P_1：気体封入圧力（kgf/cm^2）
P_2：システム最高圧力（kgf/cm^2）

≪不凍液・水の膨張率（0→80℃の体積膨張率）≫

暖房用不凍液	60%	80%
体積膨張率 ε	3.6×10^{-2}	4.0×10^{-2}

	融雪用不凍液
ε	4.0×10^{-2}

	水
ε	2.9×10^{-2}

≪機器の貯湯量≫

機器の貯湯量は 35 Ｌです。

放熱器やその他の配管部材については、それぞれの取扱説明書の水容量を参照してください。

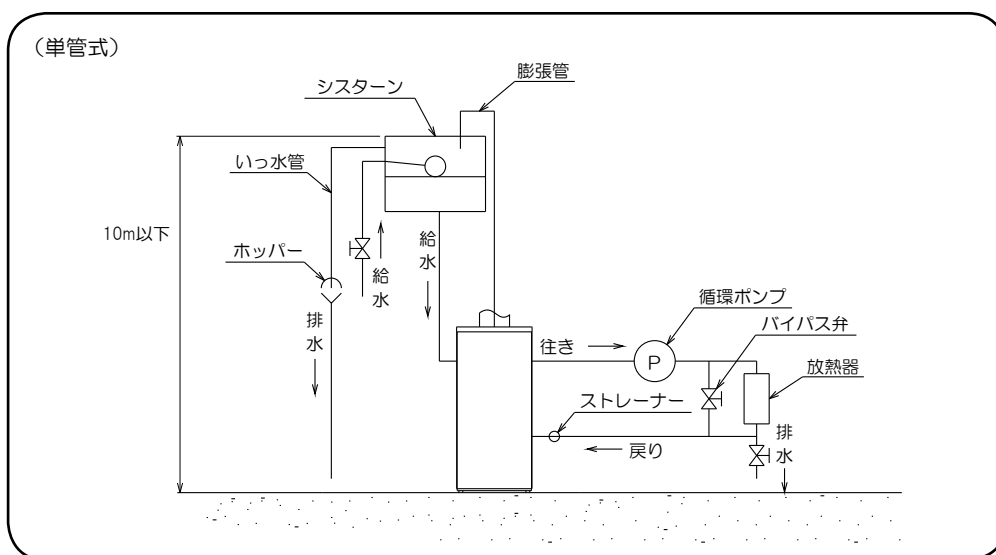
銅管管材の１ｍ当りの水容量（ＪＩＳ　Ｈ 3300）

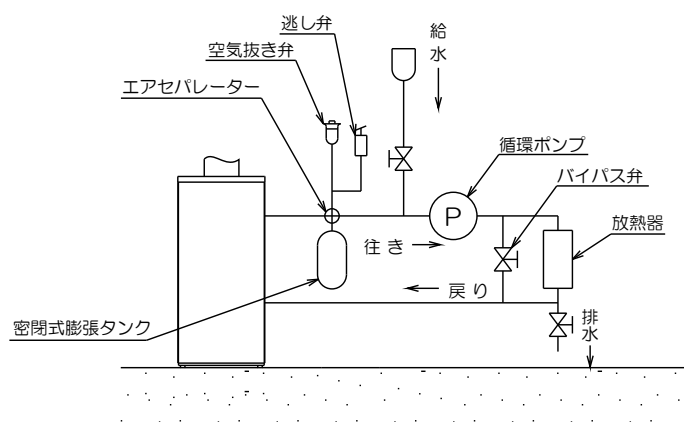
外径　㎜	8.0	9.52	12.70	15.88	19.05	22.22	28.58
水容量 L/m	0.038	0.050	0.102	0.164	0.225	0.333	0.564

注意　**密閉式膨張タンクの気体容量（Ｖ）は計算値の必要気体容量に対して10%の余裕をみてください。**

・密閉式膨張タンクは、循環ポンプの吸込側に接続してください。

＜配管例＞

■シスターン式

シスターンタンクは機器の床面から 10 ｍ以下のところに取り付けてください。

■密閉式

■ 配管の洗浄

機器と接続する前に、必ず事前にシステム内を洗浄し、配管途中のゴミ・スケールなどを除去してください。

注意　放熱器として、鋼板製のパネルラジエータを使用することは避けてください。錆・スケールなどが熱交換器、循環ポンプ、逃し弁、空気抜き弁に付着して故障の原因となります。

■ 温水経路への注水と空気抜き

●注水前の準備

- 温水配管工事が正しく行なわれたか、圧力試験をして漏れのないことを確認してください。
- 給水方法は配管方法によって違いますので、販売店または工事業者に説明を受けてください。
- 温水暖房システムには暖房用不凍液、融雪システムには融雪用不凍液をそれぞれ使用してください。

≪暖房用不凍液の場合≫

不凍液の必要量は、下記の式により算出してください。不凍液の濃度は不凍液の容器に記されているグラフを参考にし、必ず 50%以上としてください。少ないと防錆・防腐効果がなくなり、短期間で故障の原因となることがあります。

計算式

[（機器貯湯量）＋（放熱器などの総容量）＋（配管の総容量）]×
不凍液濃度（%）× 0.01 ＝ 不凍液の必要量

≪融雪用不凍液の場合≫

融雪用不凍液は、濃度調整されています。水でうすめないで、そのまま注入しますので全システムの合計量が必要です。

不凍液を廃棄する場合は、必ず産業廃棄物処理業者に処理を委託してください。

●注水及び空気抜き

- 給水口より循環水を給水してください。融雪用不凍液の場合は水でうすめないで、そのまま注入してください。
- 温水経路の空気抜き弁及び各放熱器の空気抜き弁を開いて、配管内の空気を抜いてください。循環水が出始めたら空気抜き弁を閉めてください。
- 循環ポンプ（別売）を作動させ（24 ページ参照）、配管経路の空気を抜いてください。この際、ときどき空気抜き弁を開いて空気を抜いてください。（自動空気抜き弁を使用している場合、自動空気抜き弁から自動的に空気が抜けます）

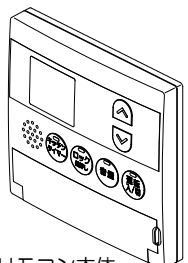
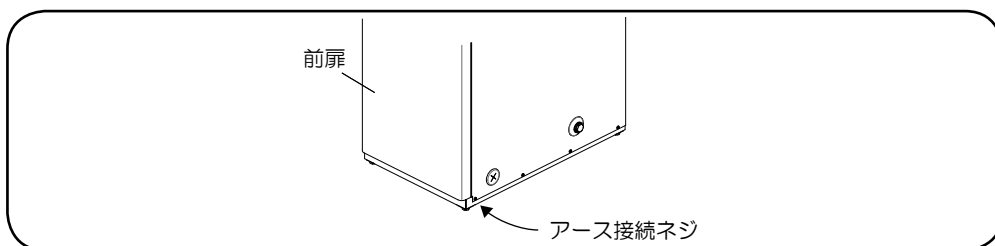
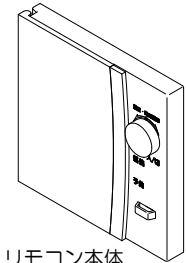
  注意　**循環ポンプのエアーかみ音が大きい場合、循環ポンプの運転を止めて、20 ～ 30 秒後に再び作動させてください。**
- 配管を数ヶ所に分岐している場合、１系統ごとに空気を抜いてください。
- 空気抜きが終わりましたら、給水バルブを閉じて循環ポンプの運転を停止してください。

電 気 配 線

電源コンセントは、雨•飛水があたらず、足を引っかけたりしない位置にしてください。
また、適切な位置にコンセントがない場合は、電気配線を電力会社の指定工事店に依頼してください。

注意　延長コードは使用しないでください。メインブレーカーは、中性線欠相保護付き漏電ブレーカーでないと機器を破損する恐れがあります。

■ 接地（アース）工事

（感電防止のため、必ず接地してください）

- 使用電源は単相 100V で、50Hz、60Hz 共通です。
- 運転時の電圧が 90V 以下、及び 110 Vを越える場合は故障の原因となることもありますので、電圧状況を調査のうえ対策してください。
- 機器を安全に使用するために、必ず接地（アース）工事をしてください。
  - ・電気設備技術基準に基づいて電気工事士によるD種接地工事（接地抵抗 100Ω 以下）を行なってください。
  - ・ガス管、水道管、電話や避雷針のアース線には絶対に接続しないでください。

■ リモコン（別売）の附属品

リモコンに下記の部品が同梱されていることを確認してください。

【デジタルリモコン】

部品	数量
リモコン本体	
オールプラグ	2個
木ネジ	2個
なべ小ネジ	2個
トラス小ネジ	1個
ケーブルクランプ	大小各1個

【簡易タイマー・タイマーリモコン】

部品	数量
リモコン本体	
オールプラグ	2個
皿木ネジ	2個
皿小ネジ	4個
閉端接続子	4個
シール	1枚

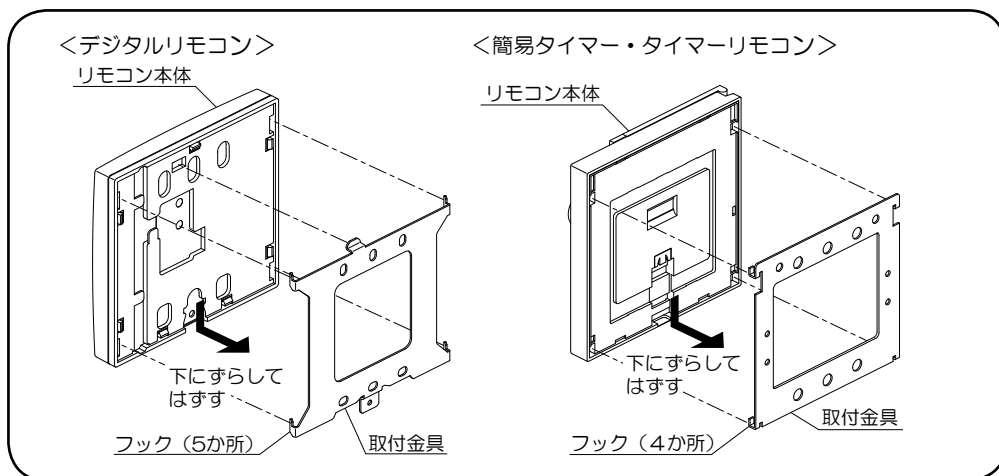
■ リモコン（別売）の取付け

下記の場所には取付けないでください。

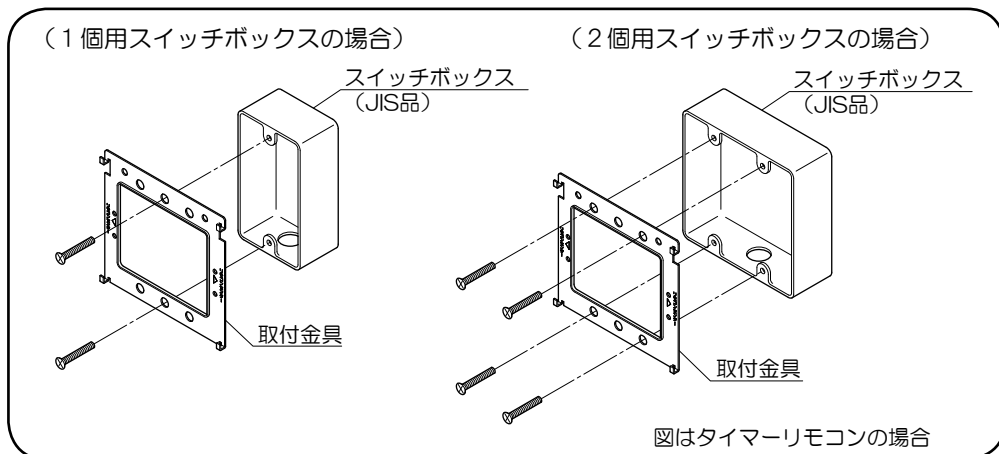
・温度の高くなる場所、直射日光のあたる場所。

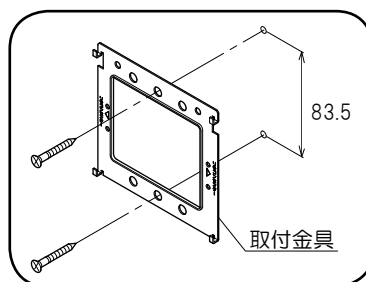
・湯気、水しぶき、油のかかる場所。

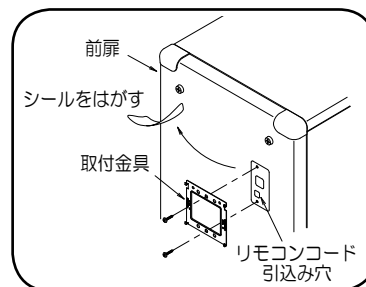
●取付金具のはずし方

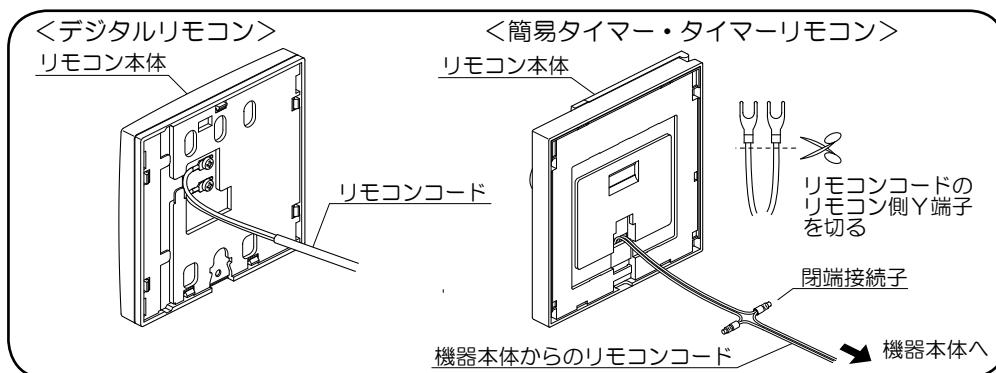
リモコンの裏についている取付金具を下にずらし、フックをリモコンから抜いて、取付金具をはずしてください。

●取付金具の取付方法

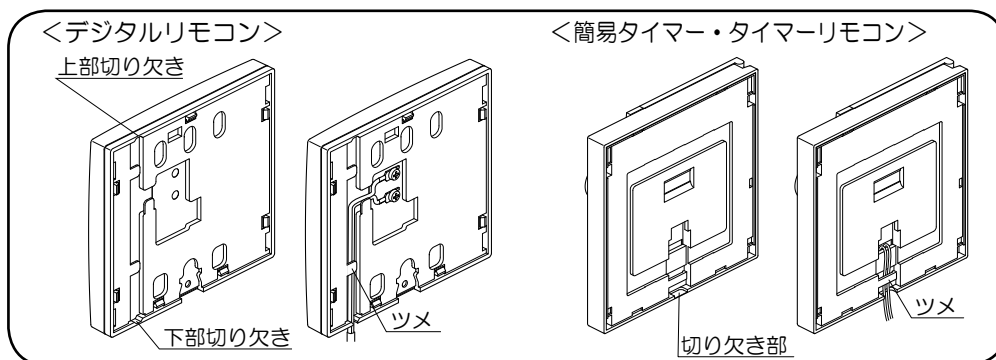
【 スイッチボックスを使用する場合 】

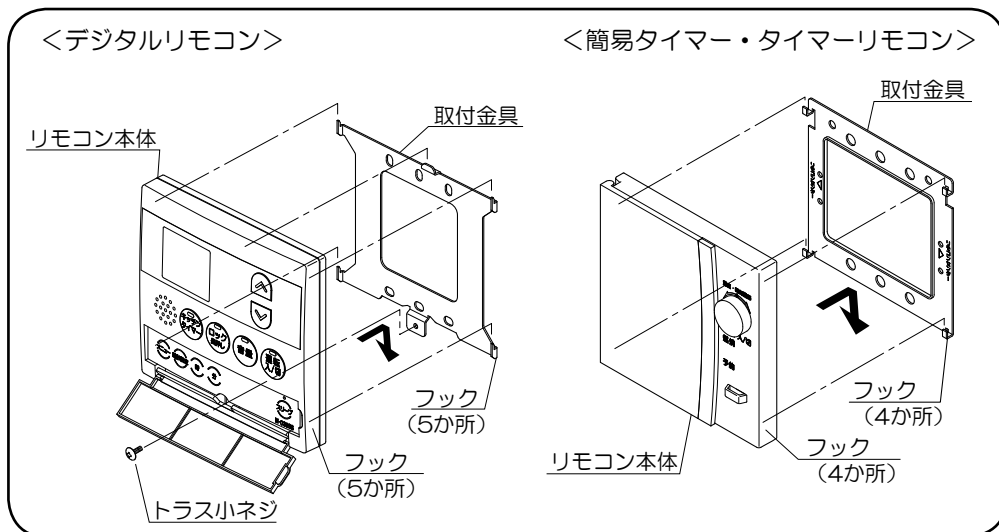
リモコンに付属のネジで取付金具をスイッチボックスに取り付けてください。

【 壁に直接取り付ける場合 】

附属のネジで取付板を壁に固定してください。
コンクリート、モルタルなどの壁に固定する場合は、市販のオールプラグを使用してください。

【前扉に取付ける場合】

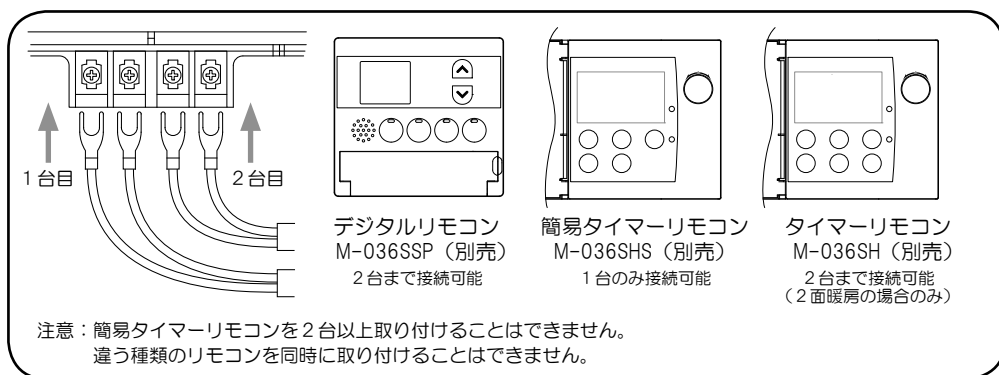
(1) 前扉に貼付しているシールをはがしてください。
(2) 前扉を外し、外側よりリモコンコードを引込み穴に通してください。
(3) 取付金具を附属のバインドタッピングネジで前扉に固定してください。取付けは埋め込み配線の場合と同様にしてください。

●リモコンコードの接続

タイマーリモコンの場合は、リモコンコードのリモコン側のＹ端子を切り、リモコン本体のコードと閉端接続子で接続してください。
デジタルリモコンの場合は、リモコンの端子にリモコンコードを接続してください。
※ネジは必ず手締めで行ない、インパクトドライバーなど電動工具は使用しないでください。リモコンを破損するおそれがあります。

【 露出配線の場合 】

リモコンケース下部の切り欠き部（デジタルリモコンの場合は上部または、下部切欠き）をニッパーなどで切り取り、コードをツメの内側に通して配線してください。

●リモコン本体の取付方法

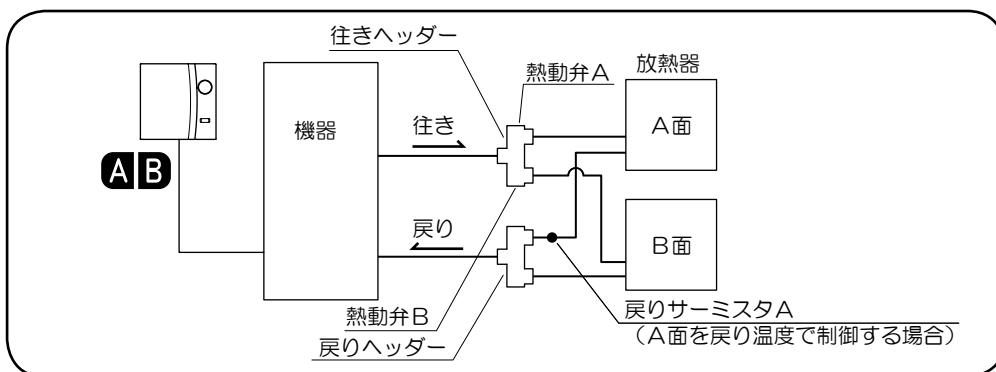
本体のフックに取付金具のフックを合わせて押し下げるようにして取り付けてください。デジタルリモコンの場合は取付金具にリモコンを取り付けたあとに、ふたを開けて付属のトラス小ネジで固定してください。

■ リモコンコードの取付け

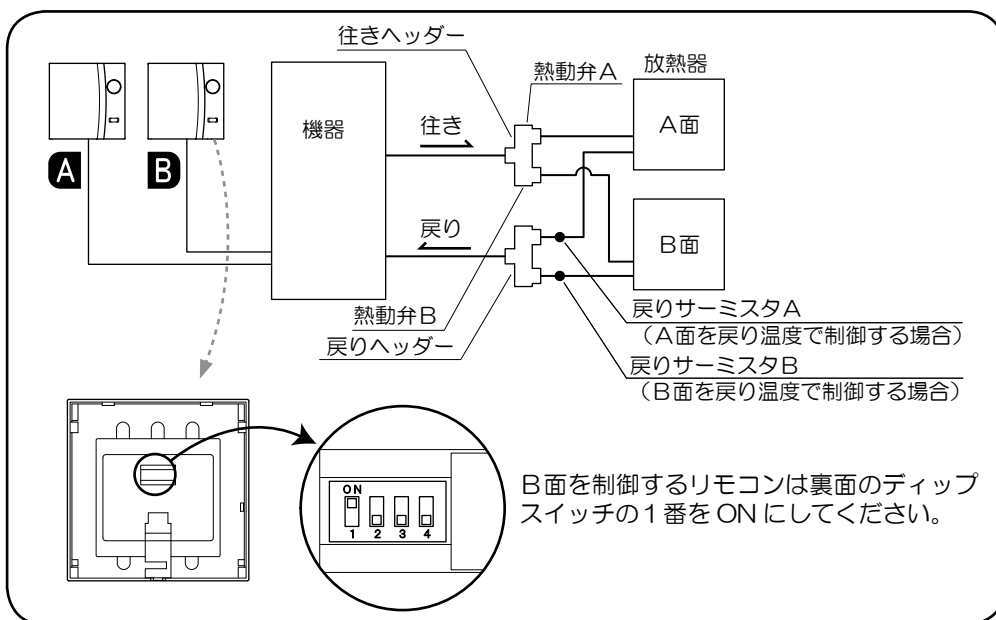
リモコンを取付ける場合は、図のようにリモコンコードを機器内部の端子台に接続してください。

注意：簡易タイマーリモコンを2台以上取り付けることはできません。
違う種類のリモコンを同時に取り付けることはできません。

注意

- リモコンの接続は、必ず機器の電源プラグを抜いてから行なってください。
- ネジは必ず手締めで行ない、インパクトドライバーなど電動工具は使用しないでください。
- リモコンコードは、必ず電源コードから離して配線をしてください。
- リモコン1台につき20m以上の配線はさけてください。リモコンの表示能力が低下し、正常なリモコン操作ができなくなる場合があります。（1本当たりの配線抵抗が1.4 Ω以下になるようにしてください）

■ タイマーリモコン（M-036SH）１個で A面、B面を制御する場合

Ａ面は、タイマーリモコンに内蔵の部屋サーミスタを使って、部屋温度での制御。または、戻りサーミスタＡに別売のサーミスタ（PBM-43-T17）を接続して戻り温度での制御ができます。
ただし、B面のみを単独で制御することはできませんのでご注意ください。その場合は、次に説明しています「タイマーリモコン２個でＡ面、Ｂ面それぞれを制御する場合」の方法で配線してください。

■ タイマーリモコン（M-036SH）２個で A面、B面それぞれを制御する場合

Ａ面、Ｂ面ともに、タイマーリモコンに内蔵の部屋サーミスタを使って、部屋温度での制御ができます。また、戻り温度での制御をするときは、別売のサーミスタ（PBM-43-T17）を戻りサーミスタＡ（Ａ面の場合）、戻りサーミスタＢ（Ｂ面の場合）に接続してください。

■ タイマーリモコン（M-036SH）の温度制御の選択

戻りサーミスタを取り付けた場合に、室温、戻り温度のどちらで温度制御をするのかを選択できます。

1. 運転スイッチ を押す

運転ランプが点灯します。

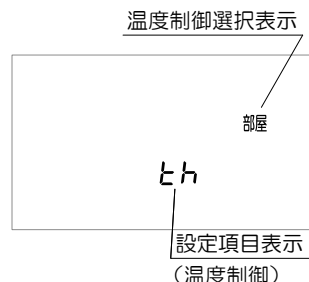
2. メニュースイッチ を２回押す

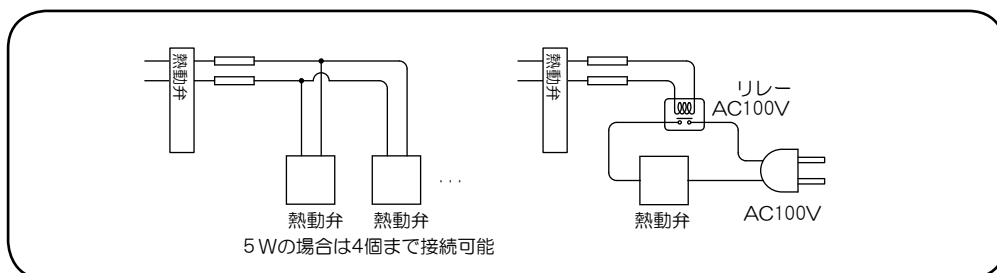
温度制御選択表示が点滅します。

3. ジョグダイヤル を回して温度制御選択を設定する

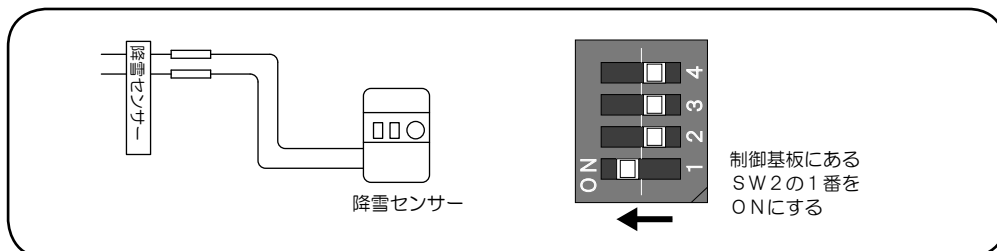
Ａ面の温度制御を室温と戻り温度のどちらでするかを選択できます。
リモコンを２個設置している場合は、それぞれの温度制御を室温と戻り温度のどちらでするかを選択できます。

4. 運転スイッチ を押す

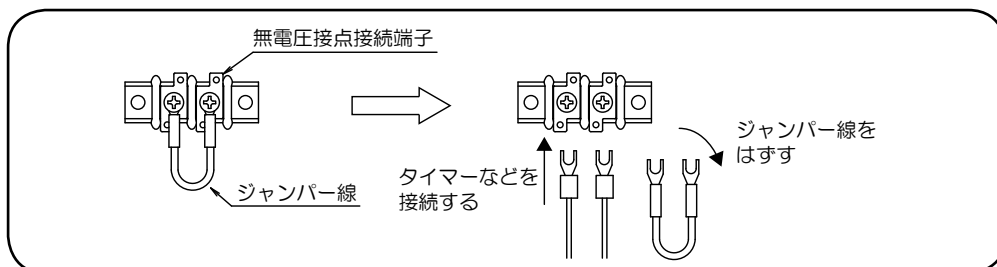
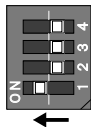
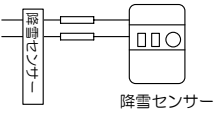
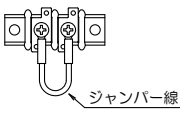
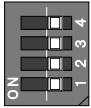
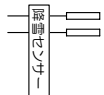
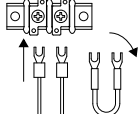
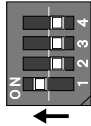
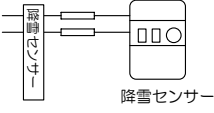
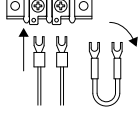
温度制御選択が確定します。

■ 熱動弁（別売）の配線

熱動弁の電源線を熱動弁接続用コードに接続してください。なお、直接配線可能な熱動弁は 20 Wまでです。
20 Wを超える場合は、リレーなどにより間接配線をしてください。

■ 外部から機器のリモートコントロールをする場合（外部入力運転）

●降雪センサー（別売）の配線

降雪センサーを利用して機器をコントロールをする場合は、降雪センサーの無電圧接点出力を降雪センサー接続用コードに接続してください。
また、制御基板にあるＳＷ２の１番をＯＮにしてください。（配線図参照）
降雪センサーが働くとリモコンに降雪表示 ❄ が点灯します。（M-036SS を除く）

注意
- 配線作業は、必ず機器の電源プラグを抜いてから行なってください。
- 降雪センサーの接点には、絶対に電圧をかけないでください。
- 制御基板のＳＷ２の１番がOFF のままでは、降雪センサーを認識しません。
- 降雪センサー無電圧接点が「閉」のとき､ボイラーは運転状態になり､「開」のときは待機状態となります。
- タイマーリモコン（M-036SH）で降雪センサーを使用する場合は､部屋サーミスタでの制御はできません。必ず戻りサーミスタ（別売）を接続してください。

●外部機器（降雪センサー以外）の配線

機器のコントロールを外部のタイマーやセンサーなどを利用して行なう場合は、無電圧接点接続端子のジャンパー線を下図のようにはずし、タイマーやセンサーなどを接続してください。降雪センサーを接続する場合は、ジャンパー線を接続したままで前の「降雪センサー（別売）の配線」を参照してください。

注意
- 配線作業は、必ず機器の電源プラグを抜いてから行なってください。
- リモコン及び無電圧接点には､絶対に電圧をかけないようにしてください。
- 無電圧接点が「閉」のとき、ボイラーは運転状態になり、「開」のときは待機状態となります。

<降雪センサー、外部入力の設定一覧表>

外部機器＼設定	ＳＷ２	降雪センサー用コード	無電圧接点接続端子
① 降雪センサー	１番をＯＮ 他はＯＦＦ	降雪センサーを接続する （降雪センサー）	ジャンパー線を付けたまま （ジャンパー線）
② 外部入力 （降雪センサー以外）	すべてＯＦＦ	そのまま	ジャンパー線をはずして、タイマーなどを接続
①と②を同時に接続 ※	１番をＯＮ 他はＯＦＦ	降雪センサーを接続する （降雪センサー）	ジャンパー線をはずして、タイマーなどを接続

※降雪センサーと他の外部入力を同時に接続した場合は両方がＯＮの場合に運転します。

■ 温度調節のディファレンシャル変更

M-036SS

温度調節のディファレンシャルを変更できます。

運転スイッチが切れていることを確認してください。

1. メニュースイッチ（メニュー）を５回押す

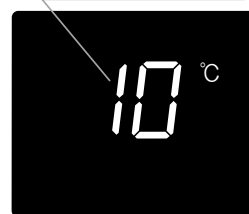
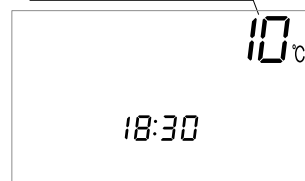
ディファレンシャル温度設定が点滅表示されます。

2. または で設定する

１～ 20℃に変更できます。
出荷時は 10℃に設定しています。

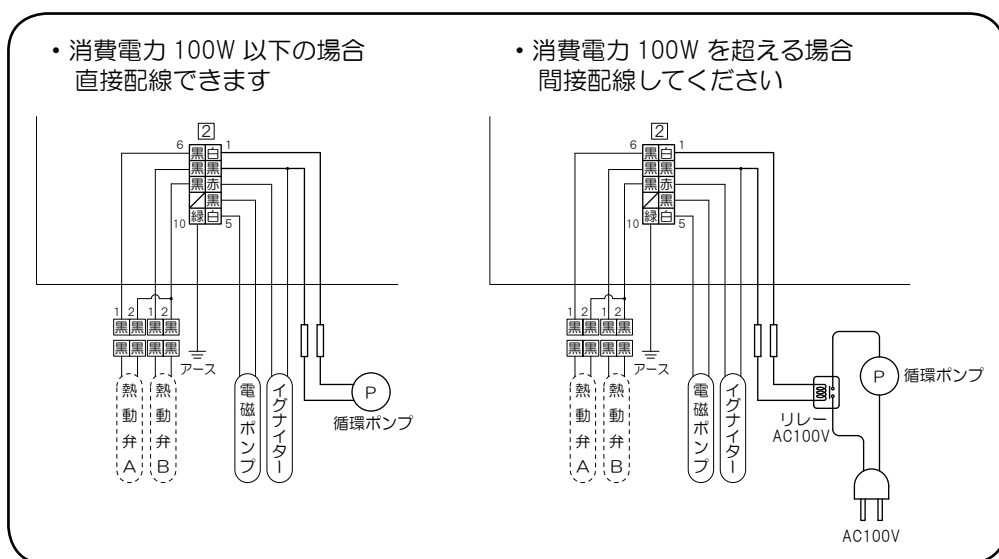
M-036SHS・M-036SH

3. 運転スイッチ（運転入/切）または を押す

ディファレンシャル設定が確定します。

<ディファレンシャル設定>

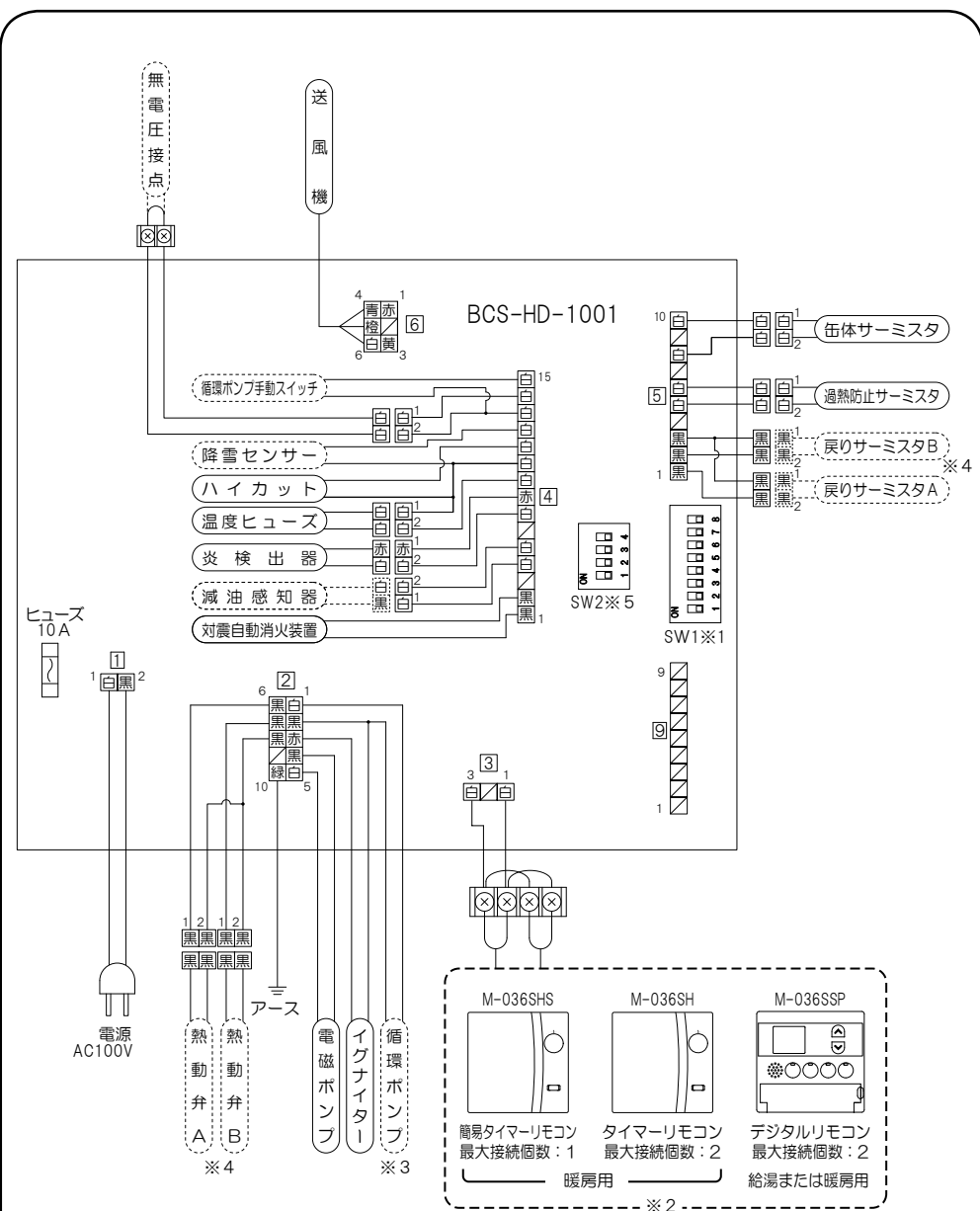
設定温度まで到達すると燃焼を停止し、［ 設定温度 ― ディファレンシャル設定］温度になると燃焼を再開します。

■ 循環ポンプ（別売）の配線

消費電力 100 W以下の循環ポンプを接続する場合は、循環ポンプの電源線を循環ポンプ接続用コードに接続してください。
消費電力 100 Wを超える循環ポンプを接続する場合は、AC100V 入力対応のリレー（別売）で間接配線してください。

■ 循環ポンプ手動スイッチの接続

循環ポンプの手動運転／自動運転の切替えを行なうには、制御基板の循環ポンプ手動スイッチ接続用端子にスイッチを接続してください。スイッチを接続しない場合は、自動運転となります。

（閉）手動運転	（開）自動運転
温水経路への注水と空気抜きを行なう時に、手動で循環ポンプを作動します。	リモコンスイッチの「入／切」及び無電圧接点端子の「ON ／ OFF」と連動して循環ポンプを作動します。

■ 配　線　図

破線内の部品は別売品です。

※1：SW1は出荷時に調整済です。触らないでください。

※2：全リモコン別売です。各リモコンの最大接続個数にご注意ください。種類の違うリモコンを同時に接続することはできません。

※3：消費電力100W以下の循環ポンプは直結可能です。100Wを超える場合はリレーにより間接配線してください。

※4：タイマーリモコンM-036SHを使用する際に必要です。

※5：SW2の１番は降雪センサー切替スイッチです。
１番以外のスイッチは触らないでください。

給排気筒の取付け

給排気筒を正しく取付けない場合、機器の性能が十分発揮できないばかりでなく、思わぬトラブルの原因にもなります。そのほか、各地区の火災予防条例に従って設置してください。

●使用する給排気筒

別売の給排気筒（FF-101A）を使用してください。
（この給排気筒に使用しているOリングはJIS B2401　4種Cで、呼びはP80です）

●取付け上の注意

別売の給排気筒（FF-101A）が取付けられる範囲は次のとおりです。

- 取付け可能な壁の厚さは150～270㎜です。
- 給排気筒トップ取付け穴はφ120㎜です。
- 標準設置の場合、機器後面または側面上部へ給排気筒を出してください。
- 標準で設置できない場合、別売の延長管部品を使用して延長工事を行ってください。
- 延長工事は３ｍ ３曲り以内としてください。
- 給排気筒の端面（パイプの先端など）でケガをしないように、手袋をはめて行なってください。
- 寒冷地（積雪地域）では、地表面から給排気筒トップまでの距離を出来るだけ大きくとって給排気筒トップが閉そくされないように注意してください。

●給排気筒の取付け方法

（1）設置場所を決めてください。
（2）給排気筒の穴あけ位置を決めてください。穴の高さは機器本体上面より435～520㎜の位置です。取付ける壁の給排気筒穴あけ中心に印をつけてください。
（3）印をつけた位置にφ120㎜の穴をあけてください。穴をあけるとき、壁内の鉄筋、電気・電話配線、ガス・水道配管に十分注意してください。
（4）給排気筒トップの取付け

▽屋内側

給排気筒（屋内側）を壁穴に挿入し屋内フランジの上マークを上にして附属のネジ４本で壁穴に固定してください。壁がコンクリートやタイルなどの硬質壁の場合、またメタルラス張り、ワイヤーラス張りの壁に取付ける場合は市販のカールプラグを打ち込んでからネジでとめてください。

▽屋外側

給排気筒（屋外側）に屋外側パッキンと屋外フランジをはめ込み上マークを上にして外側からねじ込んでください。

▽屋外フランジの内・外周にパテまたはコーキング剤を塗布し、壁の中に雨水が浸入するのを防いでください。

屋内フランジを正しく付けると給排気トップは約３度の傾斜で下向きになります。屋内フランジの上マークが上部の位置とずれていると雨水などが給排気筒に入り込み機器本体の故障の原因となります。

(5) 排気筒の接続

▽伸縮エルボをトップ伸縮管に突き当るまで差し込みます。ストッパーリングで伸縮エルボと、トップ伸縮管とを確実に固定してください。

▽伸縮管のツメを起こして伸縮エルボに当たるまで差し込んでください。

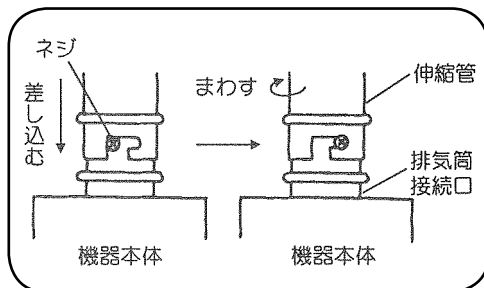
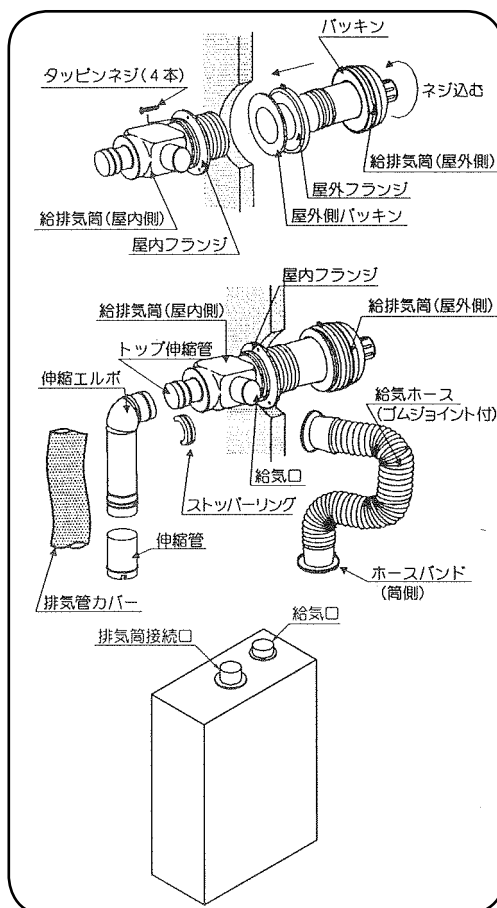
▽排気管カバーを伸縮管よりかぶせ、トップ伸縮管まで上げてください。

▽機器本体の排気筒接続口のネジをあらかじめゆるめておき、伸縮管の部分を伸ばして機器本体の排気筒接続口にかぶせ、ネジに切り欠き部を差し込み、まわしてからネジを締め込んで固定してください。固定ネジ部はアルミテープなどでシールしてください。シールしないと排ガスが室内に漏れて危険です。

▽最後に排気管側全体に排気管カバーをかぶせてください。

(6) 給気ホースの接続

▽給排気筒（屋内側）の給気口に給気ホース（ゴムジョイント）を差し込み、ホースバンドで締め付けてください。

▽機器本体の給気口に給気ホース（ゴムジョイント）を差し込み、ホースバンドで締め付けてください。

注意　排気管と給気ホースは必ず５㎝ 以上離してください。

●給排気筒の点検及び清掃

給排気筒の取付け工事が終わりましたら、下記の項目をもう一度点検してください。

- 屋外の給排気筒トップがビニール袋などでふさがれていないことを確認してください。
- 給排気筒が正しい場所に取付けられ、標準取付け寸法以上になっていることを確認してください。
- 可燃物、カーテン、洗濯物などが給排気筒に接触していないことを確認してください。
- 給排気筒が上り勾配になっていないことを確認してください。
- 給排気筒の接続部がゆるんでいないこと、機器本体との固定ネジ部がアルミテープなどでシールしてあることを確認してください。
- 排気筒と給気ホースは、少なくとも５㎝ 以上離れていることを確認してください。
- 給排気筒が、ステンレス線などで壁に固定してあることを確認してください。

注意

給排気筒の掃除は、必ず運転が停止し、給排気筒の温度が下がったことを確認してから行なってください。

●延長管の取付け方法

標準給排気筒セットで取付けられない場合は、別売の延長管部品を用意し延長工事をしてください。

延長給排気方式の限界と注意

- 機器排気筒接続口から給排気筒までの総長は３ｍ 以下、曲がりは３ヵ所以内で取付け場所を選んでください。特に低温地域では、短い延長で取付けてください。
- 給排気筒トップ先端位置及び周辺の状態について、前記の「安全のために必ずお守りください」の内容を守ってください。
- 排気管の取付けは、機器出口を最も低い位置とし、上り勾配にしてください。絶対に下り勾配や凹部をつくらないようにしてください。排気管にドレンがたまり、不完全燃焼や点火、燃焼しない原因となります。
- 排気管と給気ホースは交差したり、ふれたりしないようにしてください。排気管と給気ホースは５㎝ 以上離してください。
- 排気管と周囲の可燃物は 15 ㎝ 以上離してください。
- 接続部の重なりは５㎝ 以上重なり合うよう差し込んでください。差し込みが少ないと排気ガスが漏れる原因となります。

高地で使用するときの注意

高地で使用されるときは、機種により機器の調整が必要な場合があります。
下表を参照してください。

機種＼標高	1000m まで	1000m 以上
CBL-EN5200STFF	標準バーナー対応	取付できません

試　運　転

試運転はお客様と一緒に必ず行なってください。
なお、詳しい内容につきましては、取扱説明書の「試運転」を参照してください。

廃棄するときの注意

機器を廃棄するときは、必ず灯油を抜いてください。
リサイクルの支障になります。